



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101278158 B

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 200680036191. 0

(22) 申请日 2006. 09. 25

(30) 优先权数据

285322/2005 2005. 09. 29 JP

002757/2006 2006. 01. 10 JP

002990/2006 2006. 01. 10 JP

041531/2006 2006. 02. 17 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 03. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2006/318956 2006. 09. 25

(87) PCT申请的公布数据

W02007/037198 JA 2007. 04. 05

(73) 专利权人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 饭田弘之 山崎良信 竹田康坚

上原雄二

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

72001

代理人 温大鹏

(51) Int. Cl.

F24F 13/28(2006. 01)

B01D 46/10(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2005046229 A, 2005. 02. 24, 说明书
0010-0015 段及附图 1-14.

CN 2532906 Y, 2003. 01. 29, 全文.

CN 1475706 A, 2004. 02. 18, 说明书第 4 页最
后一段至第 11 页第 3 段及附图 2-11.

JP 2004156794 A, 2004. 06. 03, 说明书

006-008 段及附图 1-12.

审查员 季红军

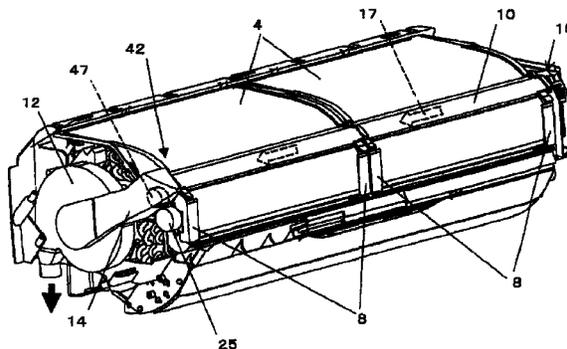
权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 10 页

(54) 发明名称

过滤器清扫装置及具备它的空气调节装置

(57) 摘要

提供一种在采用通过空气将尘埃除去的方式的同时不使用风量较大的吸引排气装置、能够一次进行较大范围的过滤器的除尘的过滤器清扫装置及搭载有该清扫装置的空气调节装置。在将空气中的尘埃(C)除去的过滤器(4)的清扫装置中,将内部形成有空气的空气流路(17)的半分割状的除尘盒(10)及(11)配置为,使其开口面(10b)及(11b)对置,在两盒(10)及(11)之间的间隙中配置过滤器(4),使空气流通到盒(10)及(11)的内部,将附着在过滤器(4)上的尘埃(C)除去。



1. 一种过滤器清扫装置,是清扫将空气中的尘埃除去的过滤器的过滤器清扫装置,其特征在于,具备具有能够将过滤器向内部导引的缝隙的除尘盒、和在除尘盒内产生空气流的空气流产生机构,上述除尘盒以横穿过滤器的方式较长地形成,上述空气流产生机构由形成在上述除尘盒的长度方向一端侧的吸气口、和连接在另一端侧而吸引空气的吸引机构构成,通过上述空气流产生机构从上述除尘盒的长度方向一端侧朝向另一端侧产生空气流,通过该空气流将附着在从上述缝隙导引到除尘盒内的过滤器上的尘埃除去。

2. 如权利要求 1 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,上述除尘盒形成半分割状,该半分割状的除尘盒夹着过滤器分别配置在其表背两侧,将形成在上述半分割状的除尘盒间的间隙作为导引过滤器的缝隙。

3. 如权利要求 1 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,设有在相对于上述除尘盒的长度方向正交的方向上使过滤器相对地移动的移动机构。

4. 如权利要求 3 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,上述过滤器具备突状的多个横肋,该横肋沿过滤器纵向等间隔地配置,形成为,使该横肋间的间隔与上述除尘盒的宽度大致相同,上述缝隙形成为上述过滤器的横肋能够通过间隔,使上述移动机构动作而使上述横肋位于将除尘盒的缝隙堵塞的位置。

5. 如权利要求 3 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,在上述过滤器的表面上沿纵向形成有多列突状的横肋,上述除尘盒具备在内部形成有空气流路的盒主体、和在该盒主体的纵向两端部上沿纵向形成的导引壁,形成为,使该导引壁的纵向长度比相邻的横肋的内尺寸长。

6. 如权利要求 4 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,上述除尘盒配置为,使盒主体的纵向两端部的长度方向与横肋的长度方向平行。

7. 如权利要求 3 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,在上述除尘盒内具备沿着其长度方向配置清扫刷,一边使上述过滤器沿与除尘盒的长度方向正交的方向相对地移动,一边使上述清扫刷旋转而强制地使附着在过滤器的表面上的尘埃脱离,并且通过上述空气流产生机构将浮起的尘埃从除尘盒除去。

8. 如权利要求 7 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,具备旋转驱动上述清扫刷的马达,通过上述马达使清扫刷旋转驱动而强制地使附着在过滤器的表面上的尘埃脱离。

9. 如权利要求 8 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,控制马达,以使上述清扫刷的旋转方向为一定方向。

10. 如权利要求 8 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,将上述马达设定为,使其对应于其电压启动时的转子位置来决定马达的旋转方向,使上述清扫刷的旋转方向为任意的方向。

11. 如权利要求 8 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,上述马达被时序控制,以使其旋转方向由正旋转与逆旋转的组合构成。

12. 如权利要求 7 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,上述清扫刷由以螺旋状配置在旋转轴的周围的多片弹性刮板构成。

13. 如权利要求 12 所述的过滤器清扫装置,其特征在于,形成在上述旋转轴的另一端侧的弹性刮板沿旋转轴的轴向延伸设置,该延伸设置部配置在旋转轴的轴承部的周围。

14. 一种空气调节装置,是在从装置主体的吸入口到吹出口的空气通路中具备将空气

中的尘埃除去的过滤器的空气调节装置,其特征在于,搭载有清扫上述过滤器的权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的清扫装置。

过滤器清扫装置及具备它的空气调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清扫将空气中的尘埃除去的过滤器的清扫装置及搭载了该清扫装置的空调机、加湿机、除湿机、空气清洁机、暖风机等空气调节装置。

背景技术

[0002] 以往,作为这种空调机,如专利文献 1 所示,已知有使具备将尘埃除去的刷子的灰尘盒与过滤器接触而配置、通过使过滤器移动而将过滤器整体除尘的装置。此外,如专利文献 2 所示,还已知有设有能够将附着在过滤器上的尘埃吸入的可移动的吸入嘴、在该吸入嘴上设置吸入管道、并且具备连结到吸入管道的吸引排气装置和将吸入的尘埃向室外排气的排气管道的过滤器装置。

[0003] 专利文献 1 :特开 2005-188808 号公报

[0004] 专利文献 2 :特开 2004-283703 号公报

发明内容

[0005] 但是,在上述专利文献 1 所述的空调机中,由于只是通过刷子将附着在过滤器上的尘埃刮掉,所以附着在刷子上的尘埃有可能再附着到过滤器上,此外,还产生了每当灰尘盒内积存了尘埃时必须将尘埃丢弃的问题。

[0006] 另一方面,在专利文献 2 所述的过滤器装置中,由于不是刷子将附着在过滤器上的尘埃除去,而是通过空气的吸引力除去的方式,所以不会有损伤过滤器、或在清扫装置中积存尘埃的可能性。但是,在本过滤器装置中,由于使形成在吸入嘴上的吸入口接触在过滤器表面上而吸入尘埃,所以如果增大吸入口的面积而扩大吸入尘埃的范围,则吸引力变弱,为了防止除尘效率的降低而需要风量较大的吸引排气装置,反之,如果减小吸入口的面积而提高吸引力,则产生清扫整个过滤器耗费时间的问题。

[0007] 所以,在本发明中,目的是提供一种在采用通过空气等流体将尘埃除去的方式的同时不使用风量较大的吸引排气装置、能够一次进行较大范围的过滤器的除尘的过滤器清扫装置及搭载了该清扫装置的空气调节装置。

[0008] 有关本发明的过滤器清扫装置,是清扫将空气中的尘埃除去的过滤器的过滤器清扫装置,其特征在于,具备具有能够将过滤器向内部导引的缝隙的除尘盒、和在该除尘盒内产生空气流的空气流产生机构,上述除尘机构以横穿过滤器的方式较长地形成,上述空气流产生机构由形成在上述除尘盒的长度方向一端侧的吸气口、和连接在另一端侧而吸引空气的吸引机构构成,通过上述空气流产生机构从上述除尘盒的长度方向一端侧朝向另一端侧产生空气流,通过该空气流将附着在从上述缝隙导引到除尘盒内的过滤器上的尘埃除去。

[0009] 此外,其特征在于,上述除尘盒形成为半分割状,该半分割状的除尘盒夹着过滤器分别配置在其表背两侧,将形成在上述半分割状的除尘盒间的间隙作为导引过滤器的缝隙。

[0010] 根据上述结构,由于将过滤器收容在由两个盒包围的空间中、使空气流通到该有限的空间中而将附着在过滤器上的尘埃除去,所以不需要如以往的吸引嘴方式那样从较大的吸入口吸入空气。因而,作为使空气流通的机构,不需要风量较大的结构,装置不会大型化。

[0011] 进而,能够容易地加快空气的流速,能够通过该空气流将附着在过滤器上的尘埃高效率地吹飞而除去。这里,半分割状的除尘盒只要其开口面向盒彼此间可对合地形成就可以,不需要形成为相同的形状。

[0012] 作为在上述盒内产生空气并使空气流通的空气流产生机构,可以使用例如具备风扇、将空气取入到该风扇中的取入口、和从风扇释放空气的释放口的结构,通过将该取入口及释放口连接到盒上,能够使空气循环流通到盒内。

[0013] 此外,作为其他空气流产生机构,也可以使用将空气送出的空气送出机构、或吸引空气的空气吸引机构。在此情况下,通过在盒上形成通气口,能够使空气在通气口与空气送出机构或空气吸引机构之间流通。但是,从尘埃不会从盒与盒的间隙向周围飞散的观点来看,优选地使用空气吸引机构。

[0014] 空气流路的截面积越小,越能够使在空气流路内流动的空气的流速变大。即,作为除尘盒,即使半分割的开口面的面积相同,越是细长地形成的结构,越能够使在空气流路内流动的空气的流速变大。换言之,如果空气流路的截面积较小,则即使使空气流路的长度变长,对在空气流路内流动的空气的流速的影响也较小。

[0015] 因而,除尘盒如果空气流路截面积较小,则即使横穿过过滤器而较长地形成,也能够容易地产生流速较快的空气流。具体而言,如果在盒的过滤器横截方向一端侧形成吸气口、在另一端侧连接吸引空气的吸引机构,则能够在整个空气流路内产生流速较快的空气流,由此能够将附着在空气流路内的过滤器上的尘埃高效率地除去。

[0016] 上述过滤器清扫装置也可以设有在相对于除尘盒的长度方向正交的方向上使过滤器相对地移动的移动机构。由此,能够自动地清扫整个过滤器。移动机构既可以使过滤器相对于固定的除尘盒移动,也可以使除尘盒相对于固定的过滤器移动。

[0017] 除尘盒的缝隙或间隙越是比过滤器的厚度大,越能够使移动机构顺利地动作,而相反,空气从间隙流入到盒内,在空气流路内流通的空气的流速降低。反之,如果使除尘盒的缝隙或间隙变小,则在使移动机构动作时,盒的开口端面接触在过滤器表面的尘埃上,使附着在过滤器上的尘埃向周围飞散。

[0018] 所以,在本发明中,过滤器具备突状的多个横肋、该横肋沿过滤器纵向等间隔地配置、形成为使横肋间的间隔与除尘盒的宽度大致相同,上述缝隙形成为上述过滤器的横肋能够通过的间隔,使移动机构动作而使横肋位于将除尘盒的缝隙堵塞的位置。

[0019] 根据上述结构,两盒隔开横肋可通过的间隙而对置配置。即,由于盒在从过滤器表面离开的状态下配置,所以即使使移动机构动作,盒也不会接触在过滤器表面上而使尘埃飞散。

[0020] 此外,通过使横肋位于两盒的开口端面间,能够用横肋将除尘盒的缝隙或间隙堵塞。这样,能够通过两盒及夹在其之间的横肋形成筒状的箱体,通过在此状态下使吸引机构动作,能够不使流过空气流路的空气的流速降低、而高效率地清扫由横肋包围的划区。

[0021] 如果一个划区的清扫结束,则将吸引机构停止,只要使过滤器移动横肋间的间隔,

就能够将相邻的划区收容到盒体内,所以,通过重复上述操作,能够按照划区进行过滤器的清扫。即,仅通过使移动机构间歇地动作,就能够不使尘埃飞散而清扫过滤器。

[0022] 此外,作为防止过滤器表面的尘埃飞散的另一种结构,也可以在清扫进入到空气流路内的过滤器部分时,使移动机构停止,使除尘盒接触在过滤器上而形成空气流路,在过滤器部分的清扫结束后,在至少使配置在附着有尘埃的过滤器表面侧的除尘盒从过滤器离开的状态下使移动机构动作,使未清扫的过滤器部分进入到空气流路内。

[0023] 具体而言,例如只要在将配置在过滤器表面侧的半分割状的除尘盒设置为使其与过滤器的距离能够变更的基础上、通过弹簧的作用力支承以使其总是从过滤器离开、在过滤器清扫时通过螺线管等克服弹簧的作用力而使盒抵接在过滤器上就可以。

[0024] 此外,也可以在上述过滤器的表面上沿纵向形成多列突状的横肋,上述除尘盒具备在内部形成有空气流路的盒主体、和在该盒主体的纵向两端部上沿纵向形成的导引壁,形成为,使该导引壁的纵向长度比相邻的横肋的内尺寸长。

[0025] 在上述结构中,在除尘盒的盒主体的纵向两端部上形成导引壁,形成为使导引壁的纵向的长度比相邻的横肋的内尺寸长,所以在被导引壁夹着的空间中总是存在横肋。即,能够在利用除尘盒的缝隙或间隙作为过滤器通过的过滤器导引路径的同时,通过用截面突状的横肋将该缝隙或间隙堵塞,来限制空气从那里的进出。更具体地讲,除尘盒优选地配置为,使盒主体的纵向两端部的长度与横肋的长度方向平行。

[0026] 由此,能够抑制在由除尘盒的盒主体包围的空间中流通的的空气的流速的降低,能够通过该空气流将附着在收容于除尘盒内的过滤器上的尘埃高效率地吹飞而除去。

[0027] 作为有关本发明的过滤器清扫装置,也可以构成为,除了上述结构以外,还在除尘盒内具备沿着其长度方向配置的清扫刷,一边使上述过滤器沿与除尘盒的长度方向正交的方向相对地移动,一边使上述清扫刷旋转而强制地使附着在过滤器的表面上的尘埃脱离,并且通过上述空气流产生机构将浮起的尘埃从除尘盒除去。

[0028] 根据上述结构,由于一边使过滤器沿相对于除尘盒的长度方向正交的方向相对地移动,一边使清扫刷旋转驱动而强制地使附着在过滤器的表面上的尘埃脱离,并且通过空气流产生机构将脱离而浮起的尘埃用由空气流产生机构产生的空气流从除尘盒向外部排出,所以即使是粘着在过滤器的表面上的顽固的脏污也能够强制地使其浮起而除去。

[0029] 此外,作为过滤器清扫装置,也可以具备旋转驱动清扫刷的马达,通过马达使清扫刷旋转驱动而强制地使附着在过滤器的表面上的尘埃脱离。

[0030] 此时,清扫刷的旋转方向可以如以下这样设定。即,控制马达以使清扫刷的旋转方向为一定方向。这样的控制由于使马达的旋转方向为一定方向,所以成为简单的控制。另外,此时的清扫刷的旋转方向优选为向相对于往动或返动的过滤器对置的方向旋转。此外,清扫刷在过滤器的往返动中的往动时旋转驱动比返动时旋转驱动的情况更容易将附着在过滤器的表面上的尘埃除去。

[0031] 此外,马达也可以设定为,使其对应于其电压启动时的转子位置来决定马达的旋转方向,使清扫刷的旋转方向为任意的方向。

[0032] 根据上述结构,由于马达的旋转方向根据电压启动时的转子位置而正转或反转,所以旋转方向以1/2的概率变化。因此,与马达向一个方向旋转、清扫刷也仅向一个方向旋转的情况相比,尘埃在过滤器上前后地往复运动,长期来看能够防止尘埃积存在过滤器的

一个端部上。

[0033] 进而,也可以对马达时序控制,以使其旋转方向由正旋转与逆旋转的组合构成。通过上述结构,虽然控制会稍稍变得复杂,但能够可靠地防止尘埃积存在过滤器的一个端部上。

[0034] 清扫刷并没有特别限定其形状,但可以例示具有以螺旋状配置在旋转轴的周围的多片弹性刮板的结构。根据该结构,不会通过多片弹性刮板弄伤过滤器,能够可靠地将过滤器表面上的尘埃除去。

[0035] 此外,形成在旋转轴的另一端侧的弹性刮板沿旋转轴的轴向延伸设置,该延伸设置部配置在旋转轴的轴承部的周围。根据该结构,能够防止含有被吸引的尘埃的空气从刮板的端部侵入到轴承部中。

[0036] 以上说明的过滤器清扫装置通过搭载在具备吸入口及吹出口、和夹在其之间而将空气中的尘埃除去的过滤器的空气调节装置中,能够不使空气调节装置大型化而附加过滤器清扫功能。空气调节装置只要是具备将空气中的尘埃除去的过滤器的结构就可以,并没有特别限定,例如可以举出空调机、加湿机、除湿机、空气清洁机、暖风机等。

[0037] 此外,在将具备使过滤器沿纵向往复移动的移动机构的过滤器清扫装置搭载在空气调节装置中的情况下,如果是以往的过滤器,则由于为了防止翘曲或波动、维持保形性而需要某种程度的刚性,所以在过滤器移动时不得不使过滤器露出到空气调节装置的机外,产生了损害外观的问题。

[0038] 所以,在本发明中,具备将过滤器表面划分为多个划区的突状的多个横肋,该横肋沿过滤器纵向等间隔地配置,形成为使该横肋间的间隔与盒的宽度大致相同,两盒隔开横肋能够通过的间隙对置配置,使移动机构动作而使横肋位于两盒的开口端面间,由两盒及夹在其之间的横肋形成筒状的箱体,将按照收容在该箱体内的划区将附着在过滤器上的尘埃除去的结构的清扫装置搭载在空气调节装置中,将过滤器可沿纵向弯曲地形成,设有在使移动机构动作时将沿纵向移动的过滤器弯曲为大致 U 字型而保持的过滤器保持机构。

[0039] 根据上述结构,即使降低过滤器纵向的强度而将过滤器沿纵向可弯曲地形成,也能够通过形成在过滤器上的多个横肋维持充分的保形性,所以能够使沿纵向移动的过滤器弯曲而收容在空气调节装置内,起到不会损害外观的效果。

[0040] 以上,根据本发明,由于做成具备具有能够将过滤器向内部导引的缝隙的除尘盒、和在该除尘盒内产生空气流的空气流产生机构的结构,或者做成将内部形成有空气流路的半分割状的除尘盒彼此配置为使其开口面对置、在尘埃盒间的间隙(缝隙)中配置空气过滤器的结构,使空气流通到除尘盒内而将附着在上述过滤器上的尘埃除去,所以能够不使用风量较大的机构作为使空气流通的机构而使流通到流路内的空气的速度变快,由此能够将附着在过滤器上的尘埃高效率地吹飞除去。

附图说明

[0041] 图 1 是表示本发明的实施方式的空调机的室内机立体图。

[0042] 图 2 是图 1 的室内机剖视图。

[0043] 图 3 是表示图 1 的前面板敞开状态的局部剖视图。

[0044] 图 4 是表示将图 1 的室内机的面板拆下的状态的立体图。

- [0045] 图 5 是在图 1 的室内机中使用的表侧盒及背侧盒的一端面图。
- [0046] 图 6 是在图 1 的室内机中使用的过滤器的俯视图。
- [0047] 图 7 是图 6 的过滤器的立体图。
- [0048] 图 8 是图 6 的局部放大立体图。
- [0049] 图 9 是表示图 1 的室内机的一部分的立体图。
- [0050] 图 10 是表示图 1 的除尘盒与过滤器的状态的概略剖视图。
- [0051] 图 11 是表示图 10 的过滤器的另一形态的图。
- [0052] 图 12 是表示第 2 实施方式的除尘盒的侧视剖视图。
- [0053] 图 13 是表示将过滤器设置到图 12 的除尘盒中的状态的概略剖视图。
- [0054] 图 14 是表示使图 13 的过滤器稍稍移动的状态的概略剖视图。
- [0055] 图 15 是表示第 3 实施方式的除尘盒的侧视剖视图。
- [0056] 图 16 是图 15 的除尘盒的分解立体图。
- [0057] 图 17 是图 15 的除尘盒的剖视图。
- [0058] 图 18 是表示图 15 的除尘盒的清扫刷的立体图。
- [0059] 图 19 表示第 4 实施方式,图 19(a)、图 19(b)、图 19(c) 分别是表示不同的马达控制方法的过滤器清扫装置的概要图。
- [0060] 附图标记说明
- [0061] 1 室内机主体
- [0062] 2 吸入口
- [0063] 3 吹出口
- [0064] 4 过滤器
- [0065] 5 室内热交换器
- [0066] 6 送风风扇
- [0067] 7 前面面板
- [0068] 8 过滤器导引器
- [0069] 9 百叶窗
- [0070] 10 表侧盒
- [0071] 11 背侧盒
- [0072] 12 吸引风扇
- [0073] 13 上面面板
- [0074] 14 配管
- [0075] 15 通气口
- [0076] 16 箱体
- [0077] 17 空气流路
- [0078] 18 缝隙
- [0079] 19 网过滤器
- [0080] 20 纵肋
- [0081] 21 横肋
- [0082] 22 齿条部

- [0083] 23 树脂制片
- [0084] 24 过滤器保持机构
- [0085] 25 马达
- [0086] 26 驱动机构
- [0087] 27 驱动齿轮
- [0088] 28 小齿轮
- [0089] 29 橡胶辊
- [0090] 30 旋转轴
- [0091] 31 框体
- [0092] 32 纵框
- [0093] 33 横框
- [0094] 34 导引壁
- [0095] 35、36 盒主体
- [0096] 41 清扫刷
- [0097] 41a 旋转轴
- [0098] 41b 弹性刮板 (ブレード)
- [0099] 41c 延伸设置部
- [0100] 44、45 轴承
- [0101] 47 电动马达
- [0102] 50 控制部

具体实施方式

[0103] [第1实施方式]

[0104] 以下,基于附图说明本发明的第1实施方式。在本实施方式中,作为空气调节装置而使用以冷暖气功能为主功能的分离型空调机的室内机,对在该室内机中搭载了有关本发明的过滤器清扫装置的情况进行说明。图1是空调机的室内机的外观立体图,图2表示其剖视图。

[0105] 在图1及图2中在空调机的室内机主体1的上部和下部分别形成有吸入口2和吹出口3,在主体1的内部,在从吸入口2到吹出口3之间形成有通风路径,在该通风路径内,以吸入口2侧为上游侧,依次配置有过滤器4、室内热交换器5、送风风扇6。

[0106] 如图4所示,在吸入空气的吸入口2的下游侧附近,在对应于各吸入口2的位置上,沿左右横向排列而配置有两片形成为纵长长方形的过滤器4。并且,在该室内机中,设有清扫过滤器4的过滤器清扫装置。

[0107] 在吹出口3上,摆动自如地安装有沿上下方向改变空气的流动的朝向的百叶窗9。另外,该百叶窗9在使冷暖气流的送风为关闭时迅速地动作,如图示那样成为将吹出口3关闭的状态。即,百叶窗9也具有吹出口3的开闭面板的作用。

[0108] 如果在上述结构的室内机中进行空调运转,则首先送风风扇6动作而从吸入口2吸入室内空气,该室内空气通过过滤器4与室内热交换器5接触。通过被室内热交换器5制暖或制冷而被调节的室内空气被从吹出口3释放到室内。

[0109] 室内机主体 1 的前面部分通过前面面板 7 开闭自如地形成。在前面面板 7 的内侧形成有过滤器导引器 8, 如图 3 所示, 通过将前面面板 7 向上方提起打开, 过滤器导引器 8 的前端与其联动地转动而朝向前方, 由此能够插入过滤器 4。如果将前面面板 7 关闭, 则过滤器导引器 8 的前端也联动地向下方转动, 如图 2 所示, 过滤器 4 被设置在室内机主体 1 内。

[0110] 吸入口 2 形成在主体 1 的上表面的左右两个部位上, 在其下方 (下游侧附近), 如图 4 所示, 对应于各吸入口 2 而沿左右横向排列地配置有两片形成为纵长长方形的过滤器 4。过滤器 4 的横向的长度形成为与各吸入口 2 大致相同。过滤器 4 的纵向的长度形成为比吸入口 2 的纵向长度长, 该过滤器 4 下部在将前面面板 7 关闭的状态下沿着过滤器导引器 8 被弯曲保持。

[0111] 接着, 对过滤器清扫装置进行说明。过滤器清扫装置具备覆盖过滤器 4 的表面的半分割状的除尘盒 (称作表侧盒) 10 及覆盖过滤器 4 的背面的半分割状的除尘盒 (称作背侧盒) 11、作为吸引机构的吸引风扇 12、和使过滤器 4 沿纵向往复移动的移动机构 43。表侧盒 10 与背侧盒 11 形成为半分割状, 如图 5 所示, 两者能够以开口面 10b 及 11b 彼此对合。

[0112] 表侧盒 10 及背侧盒 11 如图 4 所示, 夹着比吸入口 2 稍靠前方、即形成有吸入口 2 的上面面板 13 和前面面板 7 的边界附近的过滤器 4 部分而对置配置, 由此不会妨碍从吸入口 2 吸入的空气通过过滤器 4。

[0113] 表侧盒 10 及背侧盒 11 形成为细长的形状, 使长度方向取向为过滤器横向而设置, 以使其横穿沿左右排列配置的两片过滤器 4, 夹着过滤器 4 隔开间隔 x 而配置, 以使两者的开口端面彼此 10a 及 11a 对置。

[0114] 具体而言, 如图 5 所示, 在表侧盒 10 及背侧盒 11 的长度方向一端侧形成有通气口 15, 另一端侧在两者之间保持有间隔 x 的状态下被嵌合保持在配管 14 上。配管 14 的另一端侧连接到吸引风扇 12。

[0115] 即, 两盒 10 及 11 通过相互对置配置而构成在一端侧形成有通气口 15、在另一端侧连接有吸引风扇 12 的箱体 16。并且, 由其包围的空间成为流路 17。空气流路 17 做成了使箱体 16 的通气口 15 为入口、通过从该入口到吸引风扇 12 吸引空气而产生空气流的结构。

[0116] 在本发明中, 通过在空气流路 17 中产生空气流、从收容在箱体 16 中的过滤器 4 的侧方沿与过滤器 4 大致平行的方向流过空气而将附着在过滤器 4 上的尘埃除去。在箱体 16 上, 沿长度方向形成有两条缝隙状的间隙 18 (间隔 x), 过滤器 4 能够在该间隙 18 中沿纵向移动。

[0117] 在本实施方式中, 箱体 16 将表侧盒 10 与背侧盒 11 作为分体形成, 将其对置配置, 但也可以通过沿筒状体的长度方向设置两个缝隙、将表侧盒与背侧盒一体地形成。

[0118] 如果对过滤器 4 的具体的结构进行说明, 则如图 6 及图 7 所示, 过滤器 4 具备网过滤器 19、和为了将网过滤器 19 加固而设在其周围的合成树脂制的框体 31, 框体 31 由纵框 32 及横框 33 构成。进而, 过滤器 4 由纵肋 20 及横肋 21 加固。

[0119] 纵肋 20 及横肋 21 为合成树脂制, 分别在网过滤器 19 的表面上等间隔地形成有多个。横框 33 及横肋 21 为了防止过滤器 4 的翘曲或波动而形成突状、即厚壁, 相对于此, 纵框 32 及纵肋 20 比横框 33 及横肋 21 薄壁地形成。由此, 过滤器 4 能够在维持横向的刚性的同时、在纵向上能够容易地弯曲。

[0120] 在纵框 2 的外缘部上沿纵向设有齿条部 22。齿条部 22 是与后述的作为移动机构

的小齿轮 28 啮合而使过滤器 4 沿纵向往复移动的机构,具有将带状材料成形为波形的形状,其山部作为齿条发挥功能。此外,齿条部 22 如图 8 所示,与相邻的横肋 21 分离形成。通过这样将齿条部 22 形成为波形、并且与相邻的横肋 21 分离,来维持过滤器 4 的纵向的弯曲性。

[0121] 在过滤器 4 的上部,如上所述,张设有使从吸入口 2 吸入的空气通过的网过滤器 19,过滤器下部代替网过滤器 19 而使用较薄的树脂制片 23,过滤器下部做成空气不通过的构造。另外,树脂制片 23 与纵肋 20 同样地形成为薄壁,由此遍及过滤器 4 整体而确保纵向的弯曲性。

[0122] 使过滤器 4 沿纵向往复移动的移动机构 43 如图 2 及图 9 所示,具备保持过滤器 4 的过滤器保持机构 24、和通过马达 25 使过滤器 4 移动的驱动机构 26。过滤器保持机构 24 由一对导引路径构成。导引路径形成为截面大致 U 字型,能够插入过滤器 4 的左右两端部。通过在该左右一对的导引路径中架设刚性较高的横框 33 及横肋 21,过滤器 4 不会变形而被保持在导引路径中。

[0123] 将过滤器保持机构 24 的截面形状在图 2 中作为涂黑部分及阴影部分表示。过滤器保持机构 24 如图 2 所示,沿着吸入口 2 设置,在比吸入口 2 靠前方侧缓缓地向下倾斜的同时,通过表侧盒 10 及背侧盒 11 之间,在那里沿着前面面板 7 大致垂直地下降后,向内侧 U 形转动而形成朝向吸入口上升的 U 字形路径 24a。另外,上述过滤器导引器 8 在将前面面板 7 关闭的状态下构成过滤器保持机构的一部分。

[0124] 驱动机构 26 由马达 25、连结在马达 25 上的驱动齿轮 27、和与驱动齿轮 27 啮合的小齿轮 28 及橡胶辊 29 构成。在橡胶辊 29 的旋转轴上安装有未图示的与小齿轮相同形状的齿轮,由此小齿轮 28 与橡胶辊 29 向相同的方向旋转。

[0125] 小齿轮 28 从箱体 16 附近的过滤器保持机构 24 部分地露出,与设在过滤器 4 上的齿条部 22 的背面侧啮合而配置。橡胶辊 29 构成为,部分地露出到 U 字形路径 24a 中而配置,通过抵接在 U 字形路径 24a 中的过滤器 4 的背面侧并旋转,借助其摩擦力能够顺利地进行弯曲状态的过滤器 4 的移动。

[0126] 驱动机构 26 在过滤器保持机构的左右导引路径的每个中各安装 1 组,而马达 25 如图 9 所示,对两组驱动机构 26 设置 1 台,将左右配置的各驱动齿轮 27 固定在与马达 25 连结的同一旋转轴 30 上,左右相同地旋转驱动。

[0127] 在将过滤器 4 设置在室内机主体 1 中的情况下,使过滤器上部为开头,从过滤器导引器 8 插入到过滤器保持机构 24 内,将过滤器 4 配置在吸入口 2 的下方。此时,两盒 10 及 11 的间隔 x 通过设定为使其比将横肋 21 的厚度和过滤器的厚度合计的厚度大一些,在过滤器 4 与两盒 10 及 11 之间不会发生较大的摩擦,而能够顺利地设置过滤器 4。另外,过滤器 4 以形成有横肋 21 的面为表面,使该面朝上而设置。

[0128] 图 10 是将过滤器 4 设置在室内机主体 1 中时的两盒与过滤器的状态的概略剖视图。在过滤器 4 上,以与盒 10 及 11 的宽度(除尘盒的开口端面 10a 及 11a 之间的距离)大致相同的间隔 z 形成有横肋 21。由此,使横肋 21 位于形成在箱体 16 上的两处间隙 18 中而将间隙 18 堵塞。这样,能够通过表侧盒 10、背侧盒 11 及夹在其之间的横肋 21 形成没有间隙的筒状的箱体 16。

[0129] 另外,在本实施方式中,间隔 x 设定为比将横肋 21 的厚度与过滤器的厚度合计的

厚度大一些,这是考虑到过滤器的翘曲等而为了使过滤器 4 的插入变得顺利,如果使吸引风扇 12 动作,则空气流路 17 内变为负压,除尘盒彼此紧贴,所以实质上能够得到与将 x 和 y 大致设定为相同的情况相同的吸引力。

[0130] 接着,对通过上述结构的过滤器清扫装置清扫过滤器 4 的情况进行说明。首先,如果将过滤器 4 设置在室内机主体 1 中而进行空调机的运转,则空气被从吸入口 2 吸入,空气中的尘埃 C 附着在由横肋 2 划分的网过滤器 19 的各划区 4a 的表面上。

[0131] 在室内机主体 1 内,设有具备输入电路、CPU、存储器、输出电路的控制机构,例如在判断空调机的运转时间达到了既定时间的情况、或基于光传感器等脏污检测机构的检测结果判断过滤器 4 表面脏污的情况下,控制吸引风扇 12 及移动机构等的动作,进行过滤器的清扫。

[0132] 具体而言,首先,移动机构动作,如图 10 所示,使过滤器 4 沿纵向移动横肋 21 之间的间隔 z 而停止。此时,由于在表侧盒 10 与背侧盒 11 之间设有间隔 x 的间隙,所以表侧盒 10 不会接触到附着在过滤器 4 表面上的尘埃 C,而能够使过滤器 4 移动。这样,原本相邻于空气流路 17 的划区 4a 进入到空气流路 17 中,进而,能够使横肋 21 位于盒体 16 的间隙 18 中。

[0133] 接着,吸引风扇 12 动作,从作为空气流路 17 的入口的通气口 15 到吸引风扇 12 而吸引空气。由此,在空气流路 17 内产生流速较大的空气流,将附着在划区 4a 表面上的尘埃 C 吹飞而除尘。被从划区 4a 除去的尘埃 C 可以在空气流路 17 与吸引风扇 12 之间设置集尘袋(集塵パック)而捕集到那里,或从吸引风扇 12 排气到室外。以后,通过重复上述动作,能够按照划区 4a 进行过滤器 4 的清扫。

[0134] 在进行最后的划区 4a 的清扫时,过滤器 4 成为移动最多的状态,而由于过滤器 4 被弯曲保持在过滤器保持机构 24 内,所以过滤器 4 不会露出到室内机的外部,不会损害美观。如果最后的划区 4a 的清扫结束,则通过移动机构将过滤器 4 移动到原来的位置。

[0135] 在本实施方式中,由表侧盒 10 与背侧盒 11 构成的盒体 16 的长度方向的一端侧做成了整面敞开的通气口 15,但也可以减小通气口 15 的开口面积。在此情况下,能够加快在空气流路 17 中流动的空气的流速,能够将附着在过滤器表面上的尘埃高效率地除去。

[0136] 进而,形成在过滤器 4 的表面的横肋 21 以与两盒 10 及 11 的宽度大致相同的间隔 z 形成,但也可以以将间隔 z 等分的间隔形成。例如,如图 11 所示,也可以将横肋 21 以 $z/2$ 的间隔形成。在此情况下,过滤器也可以每次移动间隔 z ,也可以每次移动间隔 $z/2$ 。

[0137] 此外,在本实施方式中,对横长的室内机进行了说明,但对于纵长型也能够使用。此外,在本实施方式中,对分离侧的空调机进行了说明,但当然也可以是一体型空调机。

[0138] [第 2 实施方式]

[0139] 基于图 12 ~ 图 14 说明本发明的第 2 实施方式。在本实施方式中,特征是将过滤器清扫装置的除尘盒及过滤器的形态部分地变更了,其他结构与第 1 实施方式同样。

[0140] 本实施方式的除尘盒的表侧盒 10 及背侧盒 11 如图 12 所示,分别以截面大致 U 字型在俯视图中形成为横长长方形,设置为使其横穿左右排列配置的两片过滤器 4。另外,表侧盒 10 及背侧盒 11 配置为,使其纵横方向相对于过滤器 4 一致。表侧盒 10 及背侧盒 11 形成为半分割状,夹着过滤器 4 隔开间隔 X 而对置配置。

[0141] 即,表侧盒 10 与背侧盒 11 之间的间隙 18(间隔 X) 作为导引过滤器的过滤器导引

路径,连接到过滤器保持机构 24。过滤器 4 能够在过滤器导引路径及过滤器保持机构 24 内沿纵向移动。

[0142] 表侧盒 10 及背侧盒 11 具备在内部形成有空气的流路的盒主体 35 及 36、和在该盒主体 35 及 36 的纵向两端部 35a 及 36a 上、在纵向 A 上沿着过滤器 4 形成的凸缘状的导引壁 34。

[0143] 表侧盒 10 及背侧盒 11 配置为,使盒主体 35 及 36 的纵向两端部 35a 及 36a 的长度方向与横肋 21 的长度方向平行,导引壁 34 的纵向 A 的长度如图 13 所示,形成得比相邻的横肋 21、21 的内尺寸长。

[0144] 由此,在由导引壁 34 夹着的空间中,总是存在横肋 21。即,通过将导引壁 34 及 34 间的间隙 18(间隔 X)用横肋堵塞,能够限制空气从这里的进出。

[0145] 如图 4 所示,在表侧盒 10 及背侧盒 11 的横向一端侧形成有通气口 15,另一端侧被嵌合保持在配管 14 上。配管 14 的另一端侧连接在吸引风扇 12 上。即,通过两盒 10 及 11,形成在内部具有空气流路 17 的箱体 16。

[0146] 在本实施方式中,与第 1 实施方式同样,通过在空气流路 17 中产生空气流、使空气从收容在箱体 16 中的过滤器 4 的侧方沿与过滤器 4 大致平行的方向流动,将附着在过滤器 4 上的尘埃除去。

[0147] 两盒 10 及 11 的间隔 X 通过设定为使其比将横肋 21 的厚度与网过滤器 19 部的厚度合计后的厚度 Y 大一些,在过滤器 4 与两盒 10 及 11 之间不会发生较大的摩擦,能够使过滤器 4 顺利地移动。另外,过滤器 4 使形成有横肋 21 的面相对于通风路径的空气流方向处于上风侧而设置在过滤器保持机构 24 中。另外,形成有横肋 21 的面也可以为下风侧。

[0148] 图 13 是表示在室内机主体 1 中设置了过滤器 4 时的两盒与过滤器的状态的概略剖视图,图 14 是表示使图 13 中的过滤器 4 沿纵向 A 稍稍移动时的状态的图。

[0149] 在过滤器 4 上,沿纵向形成有多列横肋 21,设定相邻的横肋 21 的内尺寸以使其成为 Z。此外,在盒主体 35 及 36 的纵向端部 35a 及 36a 上,如上所述,分别连接设置有导引壁 34,将对置的导引壁 34、34 的间隔设为与盒主体 35 及 36 之间的间隙 18 相同的 X。这样形成的对置的导引壁 34、34 作为由除尘盒 10 及 11 的间隙 18 形成的过滤器导引路径的入口发挥功能。

[0150] 导引壁 34 的纵向长度 L 设定为使其比相邻的横肋 21 的内尺寸 Z 大。因而,即使在从图 13 的状态移动了过滤器 4 的情况下,如图 14 所示,在导引壁 34、34 之间的空间中也总存在横肋 21,箱体 16 的间隙 18 总是被堵塞。

[0151] 这样,能够通过表侧盒 10、背侧盒 11 及夹在其之间的横肋 21 形成没有间隙的筒状的箱体 16,能够不使在空气流路 17 中流通的空气中的流速降低而将附着在过滤器 4 上的尘埃 C 高效率地除去。

[0152] 另外,在本实施方式中,间隔 X 设定为使其比将横肋 21 的厚度与过滤器的厚度合计后的厚度 Y 大一些,但这是考虑到过滤器的翘曲等而为了使过滤器 4 的插入变得顺利,如果使吸引风扇 12 动作,则空气流路 17 内变为负压,除尘盒彼此紧贴,所以实质上能够得到与将 X 和 Y 大致设定为相同的情况相同的吸引力。此外,也可以在导引壁 34、34 的内侧设置弹性体等、与横肋 21 紧贴而不会使吸引力降低。

[0153] 在上述结构的过滤器清扫装置中,在清扫过滤器 4 的情况下,只要与移动机构一

起驱动吸引风扇 12 就可以。此时,由于在表侧盒 10 与背侧盒 11 之间设有间隔 X 的间隙,所以表侧盒 10 不会接触到附着在过滤器 4 表面上的尘埃 C,而能够使过滤器 4 移动。在过滤器 4 的移动中,盒体 16 的间隙 18 总是为堵塞的状态,所以通过一边使过滤器 4 以一定速度移动一边使吸引风扇 12 动作,能够自动地将附着在收容于盒体 6 内的过滤器 4 表面上的尘埃 C 高效率地除去。

[0154] [第 3 实施方式]

[0155] 基于图 15 ~ 图 18 说明本发明的第 3 实施方式。在本实施方式中,特征是在过滤器清扫装置的除尘盒内沿着其长度方向配置有清扫刷,其他结构与第 1 实施方式同样。

[0156] 在本实施方式中,清扫过滤器 4 的过滤器清扫装置 40 如图 15 所示,具备在表背的盒 10、11 内沿着其长度方向配置的清扫刷 41、在表背的盒 10、11 内产生空气流的空气流产生机构 42、和使过滤器 4 相对于表背的盒 10、11 沿与其长度方向正交的纵向相对地移动的移动机构 43。

[0157] 表侧盒 10 及背侧盒 11 如图 15 所示,由细长的半分割状的筒体构成,使其长度方向取向于过滤器横向而设置,以使其横穿左右排列配置的两片过滤器 4。此外,夹着过滤器 4 隔开间隔 X 而对置配置,以使两者的开口端面彼此 10a 及 11a 对置,其间隙 18 成为过滤器 4 的导引路径。

[0158] 此外,在表侧盒 10 及背侧盒 11 的长度方向一端侧形成有吸气口 15,另一端侧在两者之间保持间隔 X 的状态下被嵌合保持在吸引配管 14 上,在吸引配管 14 的另一端侧连接有作为吸引机构的吸引风扇 12,由它们构成空气流产生机构 42。

[0159] 此外,在除尘盒 10 的开口端缘部上,如图 16 所示,安装有截面半筒状的弹性片部件 46,能够与过滤器 4 弹性地接触而沿纵向顺利地导引过滤器 4。

[0160] 另外,在本实施方式中,如图 15 所示,对将清扫刷 41 配置在上下对置的表侧盒 10 与背侧盒 11 两者上的例子进行了说明,但也可以是仅在表背的盒 10、11 中的与过滤器容易脏污的过滤器表面侧接触的表侧盒 10 上配置清扫刷 41 的结构。

[0161] 清扫刷 41 由旋转轴 41a、和以螺旋状配置在其周围的多片(在本实施方式中是两片)弹性刮板 41b 构成,由设在吸引配管 14 侧的电动马达 47 旋转驱动。

[0162] 旋转轴 41a 在一端的吸气口 15 侧和另一端的吸引配管 14 侧一起旋转自如地支承在轴承 44、45 上,而吸引侧的轴承 45 部分连通到吸引配管 14,设定为,使得被从除尘盒 10、11 与空气一起吸引的尘埃通过另一端的轴承 45 的周围流出到吸引配管 14 中。

[0163] 另一方面,弹性刮板 41b 配置为,使其弹性地接触在过滤器 4 的表面上,发挥作用以使其将附着在过滤器 4 的表面的尘埃刮起而使其浮起。该弹性刮板 41b 如图 16 所示,从旋转轴 41a 的一端吸气口 15 侧到另一端侧、沿着旋转轴 41a 的轴向形成为卷绕两圈左右的螺旋卷,但在该另一端的吸引配管 14 侧的端部上,弹性刮板 41b 在旋转轴 41a 的轴向上延伸设置到外端侧,设定为使该延伸设置部 41c 位于旋转轴 41a 的轴承部 45 的周围,设定为使容易堆积在轴承部 45 上的尘埃向吸引配管 14 侧流出。

[0164] 另外,除尘盒 10、11 遍及左右两侧的吸入口 2 沿左右方向较长地形成,但如图 16 所示,也可以是在盒 10、11 的中间位置搭设加固部件 48 而进行加固的构造。在此情况下,为了防止清扫刷 41 的弹性刮板 41b 擦碰到加固部件 48 上而产生异响,也可以在弹性刮板 41b 的轴向上将中央部分切掉而形成凹部 49,在旋转时能够避开加固部件 48。

[0165] 在上述结构中,如果进行空调机的运转,则空气被从室内单元主体 1 的吸入口 2 吸入,空气中的尘埃 C 附着在网过滤器 19 的表面上。设置在室内机单元 1 内的控制机构在判断空调机的运转时间达到了既定时间的情况、或基于光传感器等脏污检测机构的检测结果判断过滤器 4 表面脏污的情况下,控制吸引风扇 12 及移动机构等的动作,进行过滤器 4 的清扫。

[0166] 首先,移动机构 43 动作,使过滤器 4 沿纵向移动横肋 21 之间的间隔 z 而停止。在此状态下,使吸引风扇 12 动作,从作为流路 17 的入口的通气口 15 到吸引风扇 12 而吸引空气。同时,使清扫刷 41 旋转,通过弹性刮板 41b 将附着在过滤器 4 的表面上尘埃刮起而使其浮起,通过吸引风扇 12 的空气流将尘埃吹飞而除尘。

[0167] 这样,在本实施方式中,一边使过滤器 4 沿着除尘盒 10、11 的导引路径 18 移动,一边使清扫刷 41 旋转驱动而强制地使附着在过滤器 4 的表面上尘埃脱离,并且通过由空气流产生机构产生的空气流将脱离而浮起的尘埃从除尘盒 10、11 向吸引风扇 12 侧排出,所以能够使粘着在过滤器 4 的表面上顽固的脏污也强制地浮起而除去。此外,由于将形成在旋转轴的吸引风扇侧的弹性刮板 41b 的延伸设置部 41c 配置在旋转轴 41a 的轴承部 45 的周围,所以能够防止含有被吸引的尘埃的空气从弹性刮板 41b 的端部侵入到轴承部 45 中。

[0168] 在上述实施方式中,使过滤器沿纵向移动,但代替它,也可以是使除尘盒及清扫刷相对于过滤器移动的方式。

[0169] [第 4 实施方式]

[0170] 基于图 19 说明本发明的第 4 实施方式。在本实施方式中,其特征是控制使第 3 实施方式中的清扫刷旋转驱动的电动马达的旋转,其他结构与第 3 实施方式同样。

[0171] 图 19(a)、图 19(b)、图 19(c) 是表示本实施方式中的分别不同的电动马达的控制方法的过滤器清扫装置的概要图。在图 19(a) 中,电动马达 47 受由微型计算机构成的控制部 50 控制,以使清扫刷 41 的旋转方向为一定方向。

[0172] 这样的控制由于使电动马达 47 的旋转方向为一定方向,所以成为简单的控制。此时的清扫刷 41 的旋转方向在过滤器 4 的往动时被向与过滤器 4 的移动方向对置的方向旋转驱动。例如,如图 5(a) 所示,在过滤器 4 向 A 方向移动时,清扫刷 41 的旋转方向被向与 A 方向对置的 B 方向旋转驱动,容易将附着在过滤器 4 的表面上尘埃除去。

[0173] 在图 19(b) 中,将电动马达设定为,使其根据其电压启动时的转子位置决定马达的旋转方向。清扫刷 41 向哪个方向旋转是不确定的。通常,在电动马达 47 中,为了使启动时的旋转方向为一定方向而设有控制停止时的转子位置的锁止机构(图示省略)。该锁止机构如周知那样,由卡脱自如地设在转子(图示省略)上的电磁铁心等构成,但将该锁止机构弃用。于是,转子的停止位置变为不确定,在再启动时,根据其停止的转子的位置,电动马达 47 的旋转方向为正转或反转。

[0174] 因而,连结在电动马达 47 上的清扫刷 41 以 1/2 的概率使旋转方向变化。如果进行这样的电动马达 47 的控制,在马达的旋转方向为一个方向,而清扫刷 41 也向一个方向旋转的情况下,尘埃有可能积存在过滤器 4 的一个端部上,但由于旋转方向以 1/2 的概率变化,所以尘埃变为在过滤器上前后往复移动,长期来看,能够防止尘埃积存在过滤器 4 的一个端部上。

[0175] 在图 19(c) 中,通过控制部 50 对电动马达 47 进行时序控制,以使其旋转方向由正

旋转和逆旋转的组合构成。在控制部 50 中,进行例如清扫运转每隔 1 次使旋转方向相反、或者清扫运转的 10 次中 1 次使旋转方向成为相反方向的控制。

[0176] 在上述结构中,通过电动马达 47 的时序控制而使控制稍稍变得复杂,但尘埃不会如旋转方向总为一定的情况那样积存在过滤器 4 的一个端部上,能够可靠地将过滤器 4 上的尘埃除去。

[0177] 此外,除尘盒 10、11 遍及左右两侧的吸入口 2 沿左右方向较长地形成,但也可以是图 16 所示那样在盒 10、11 的中间位置搭设加固部件 48 而进行加固的构造。在此情况下,为了防止清扫刷 41 的弹性刮板 41b 擦碰到加固部件 48 上而产生异响,也可以在弹性刮板 41b 的轴向上将中央部分切掉而形成凹部 49,在旋转时能够避开加固部件 48。

[0178] 工业实用性

[0179] 本发明能够有用地用于清扫将空气中的尘埃除去的过滤器的过滤器清扫装置以及搭载有该过滤器清扫装置的空调机、加湿机、除湿机、空气清洁机、暖风机等空气调节装置中。

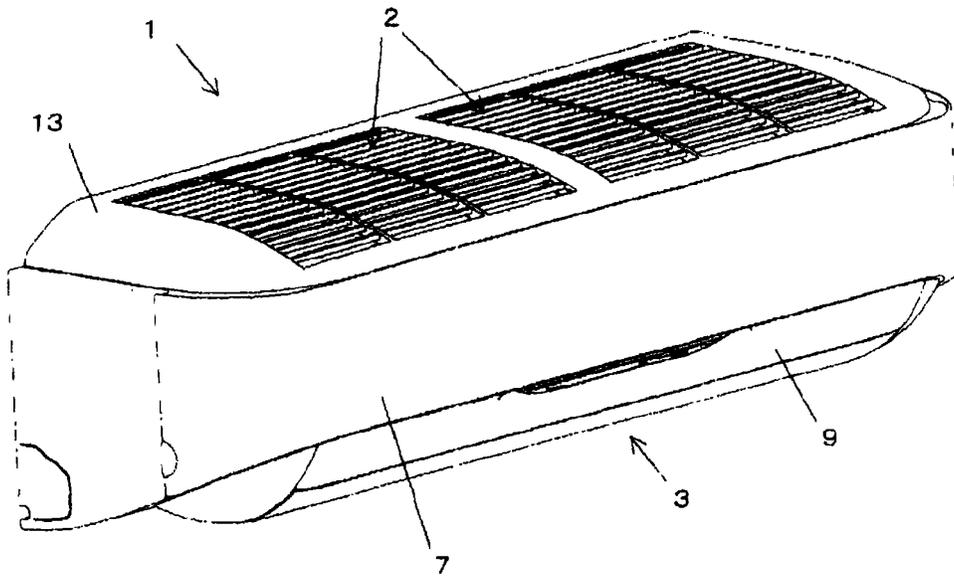


图 1

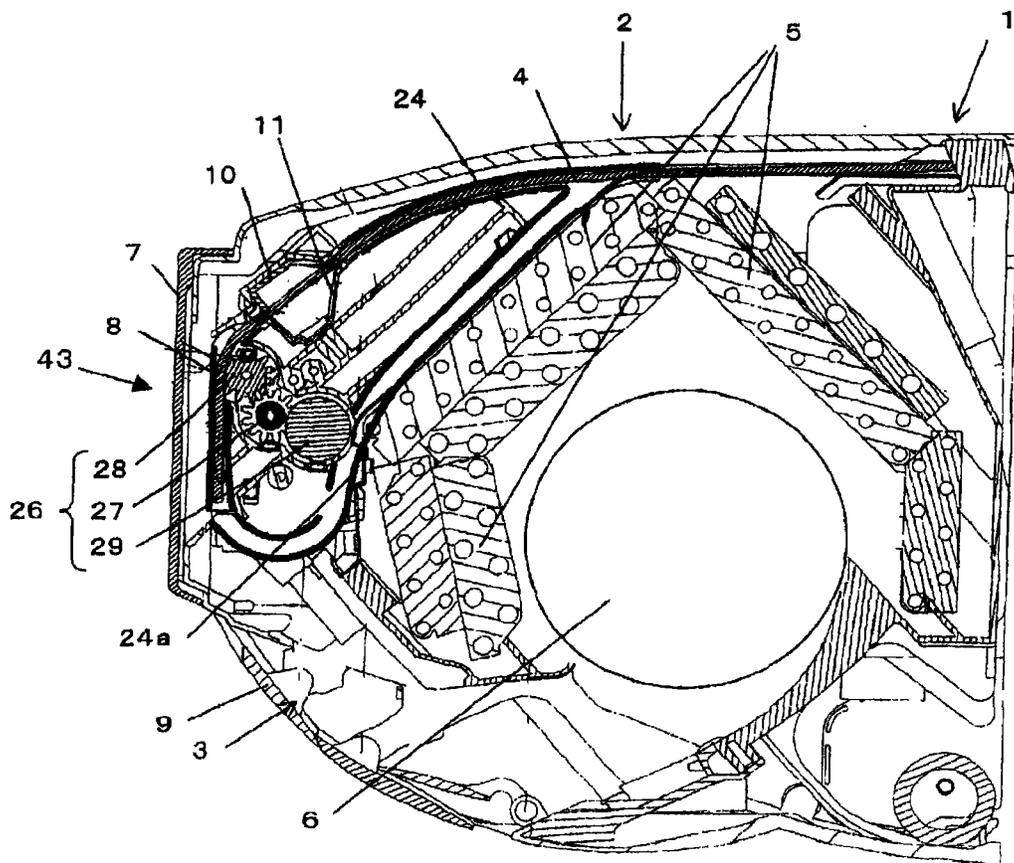


图 2

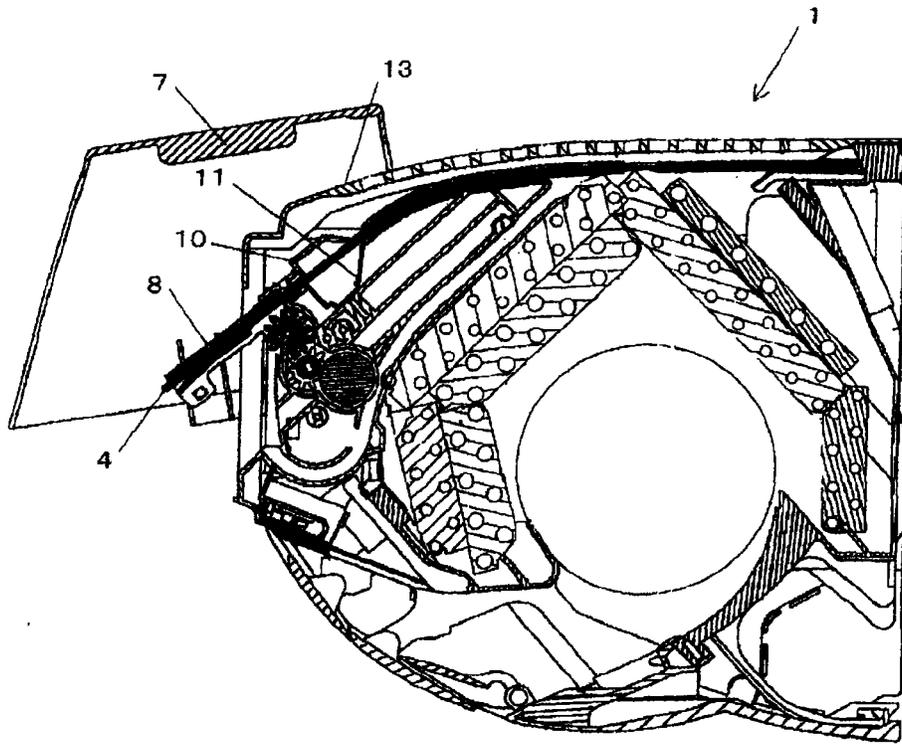


图 3

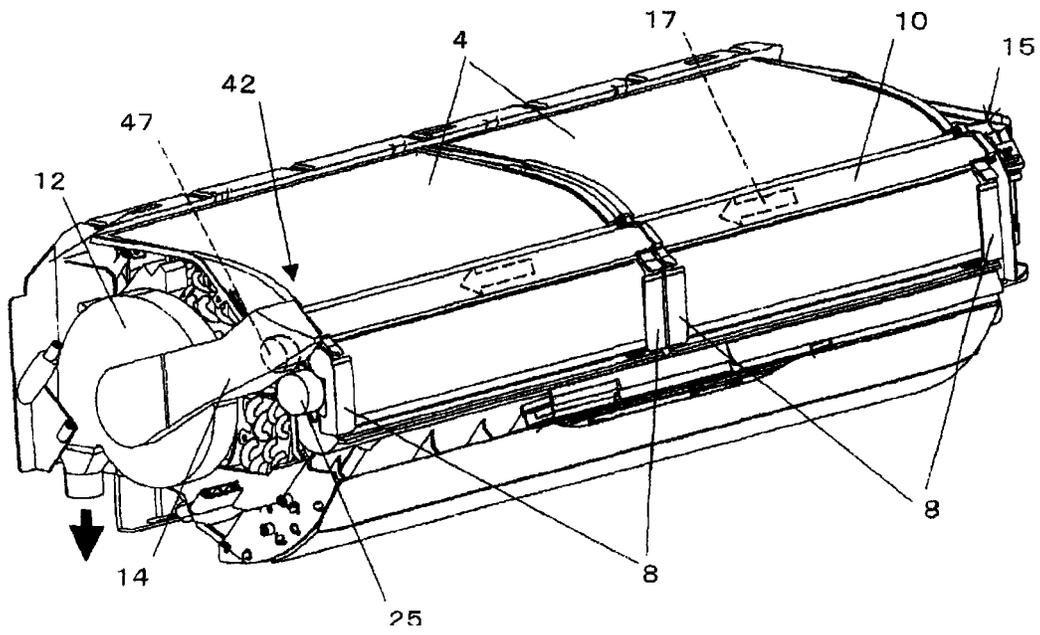


图 4

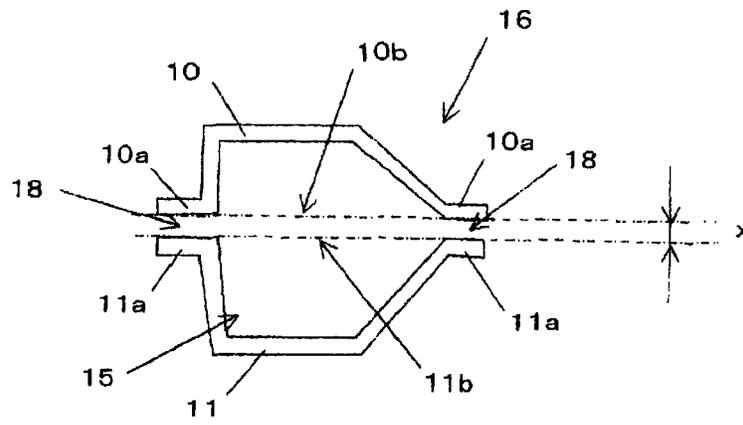


图 5

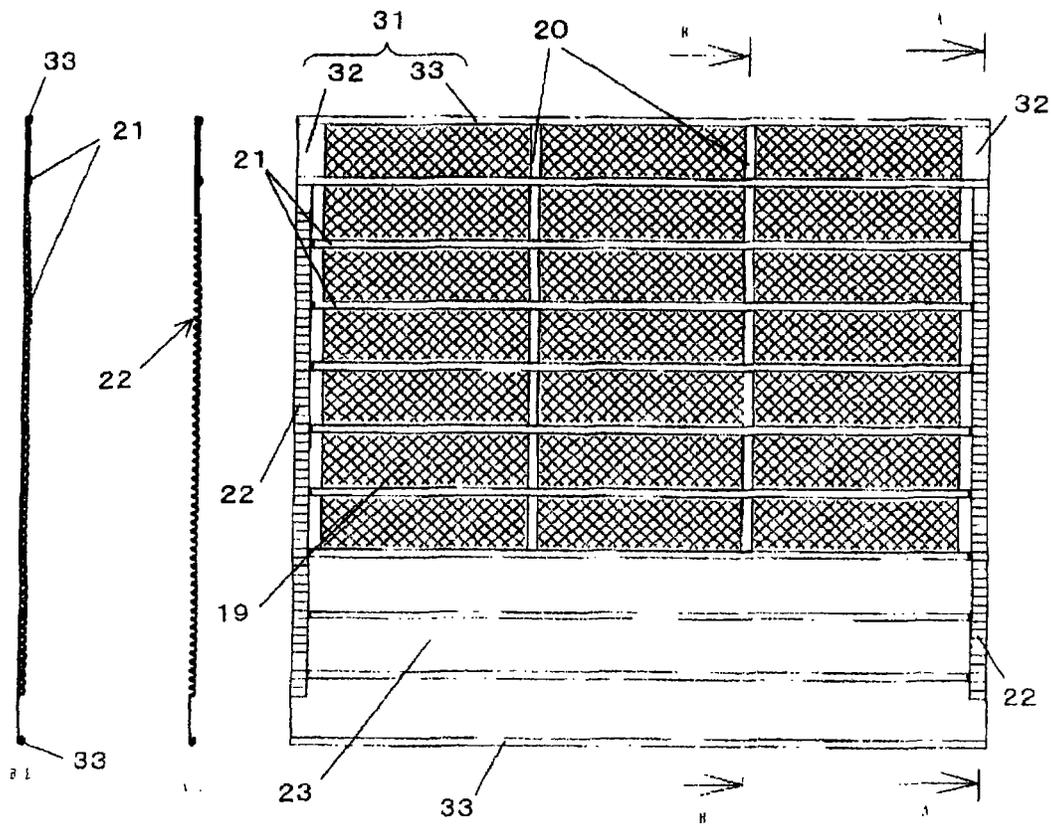


图 6

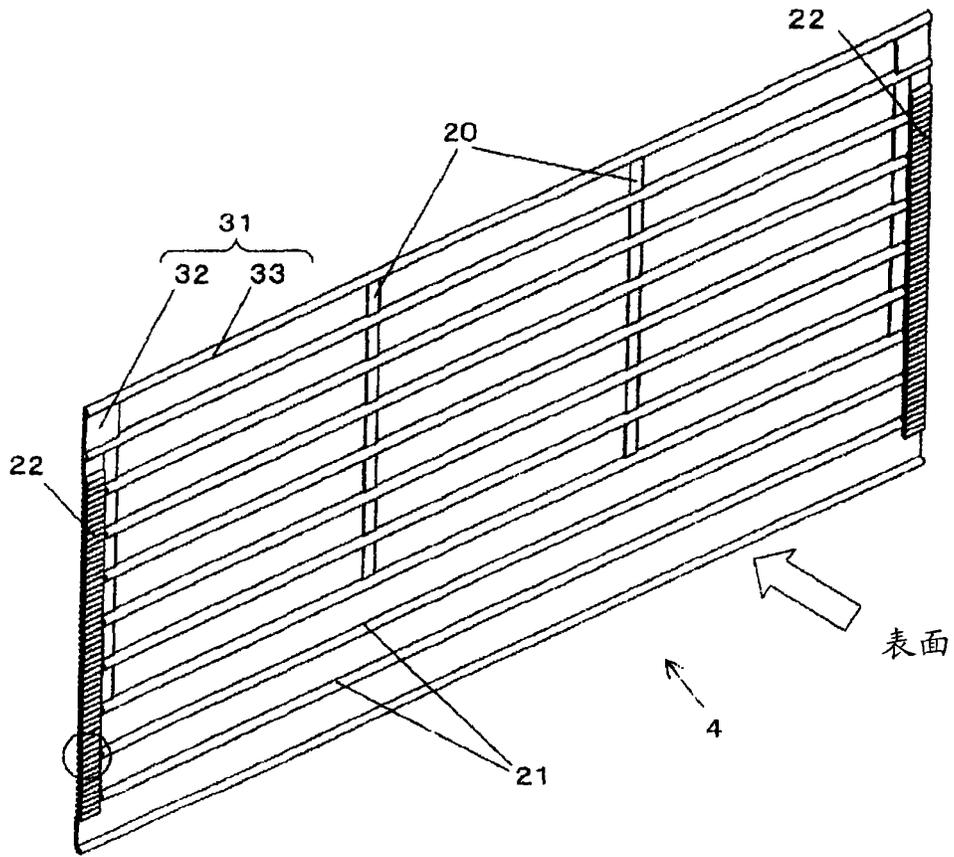


图 7

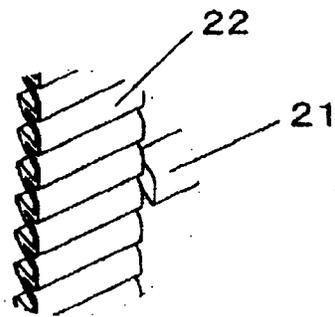


图 8

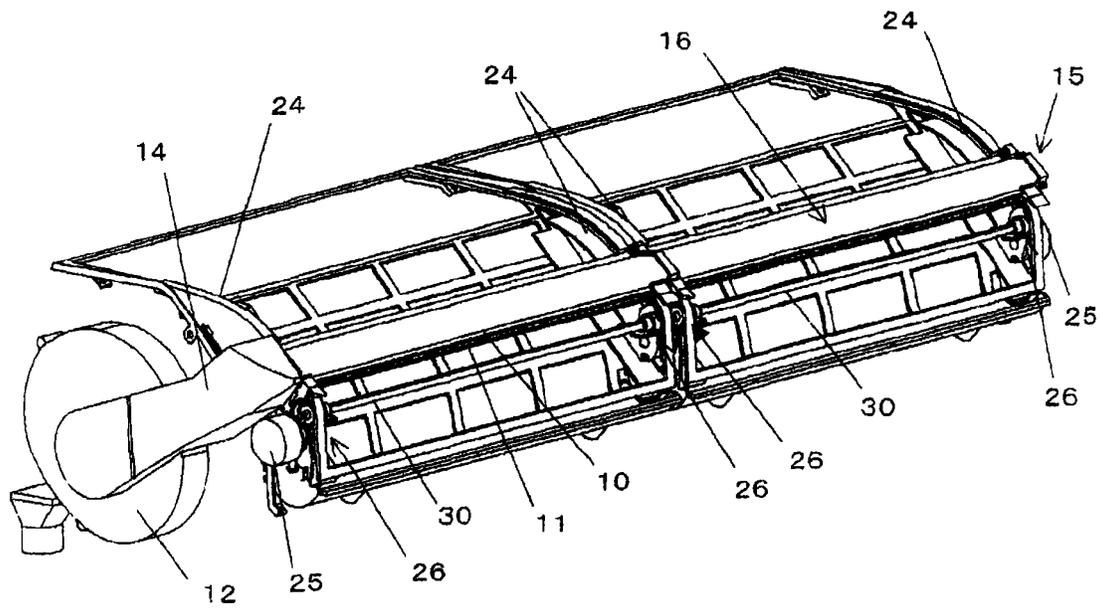


图 9

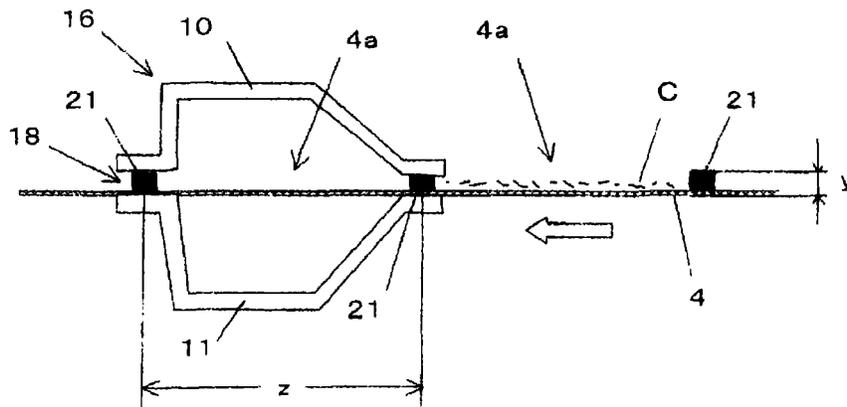


图 10

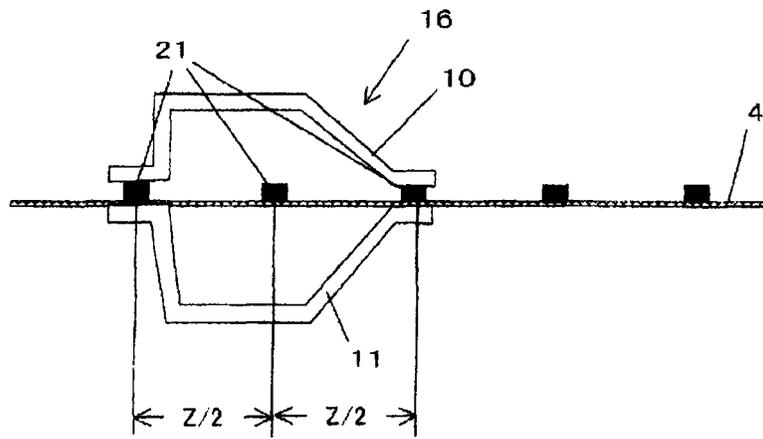


图 11

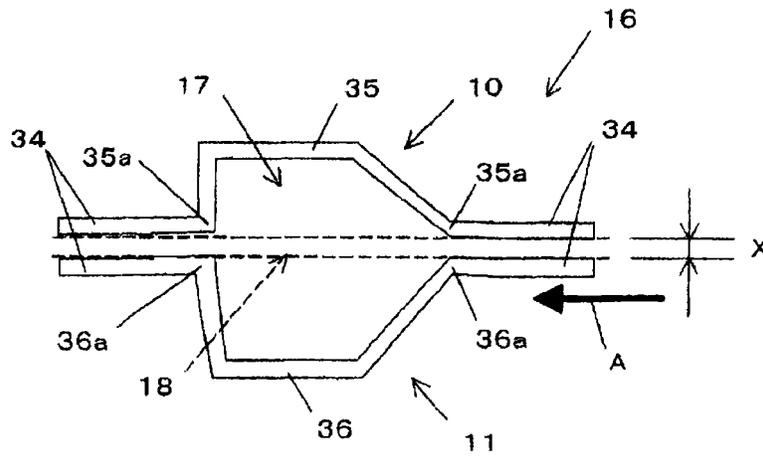


图 12

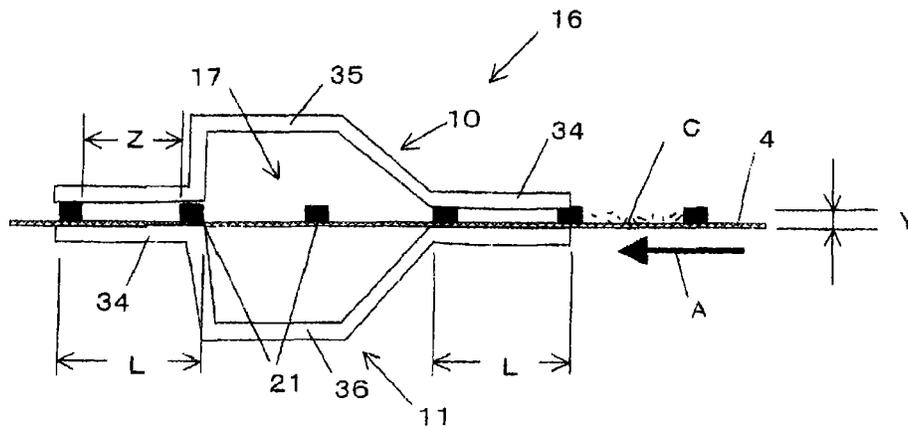


图 13

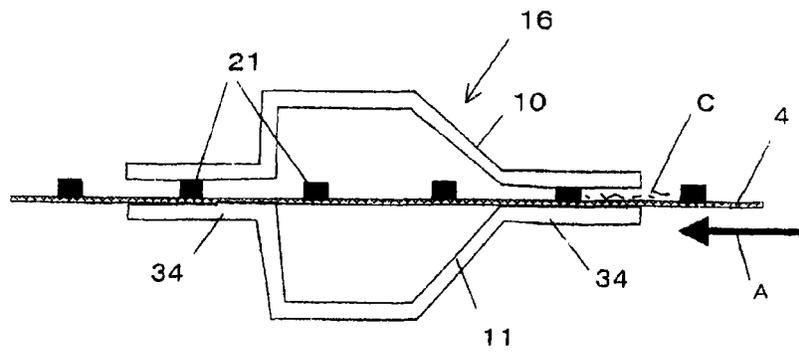


图 14

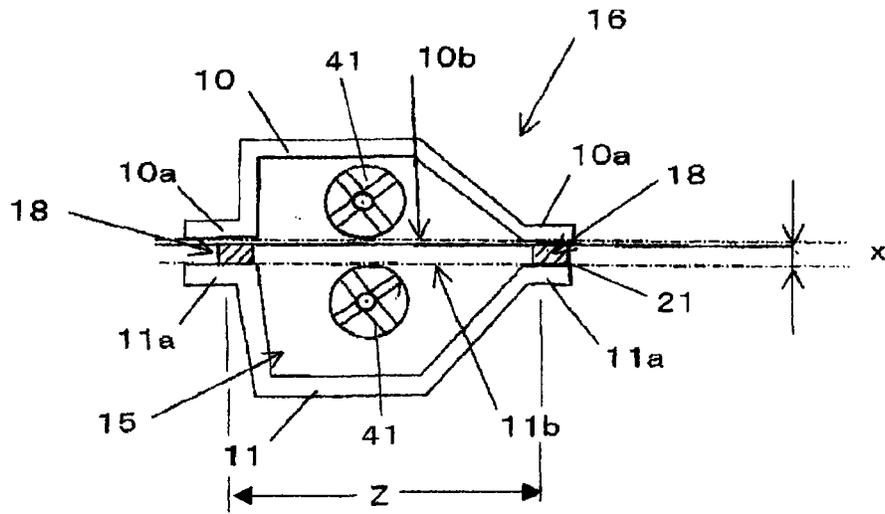


图 15

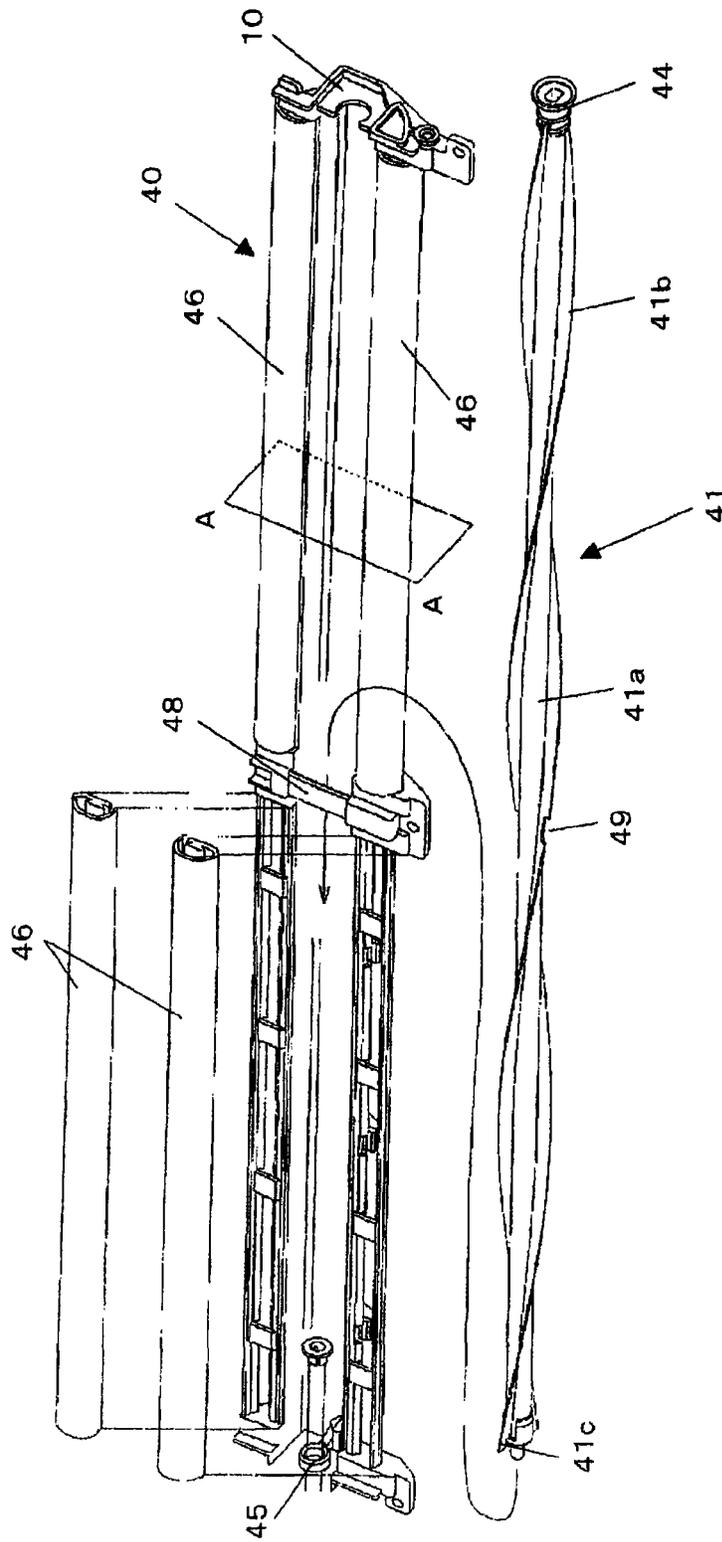


图 16

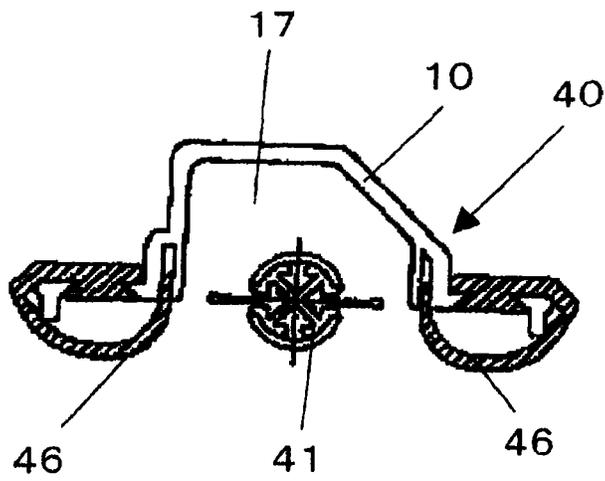


图 17

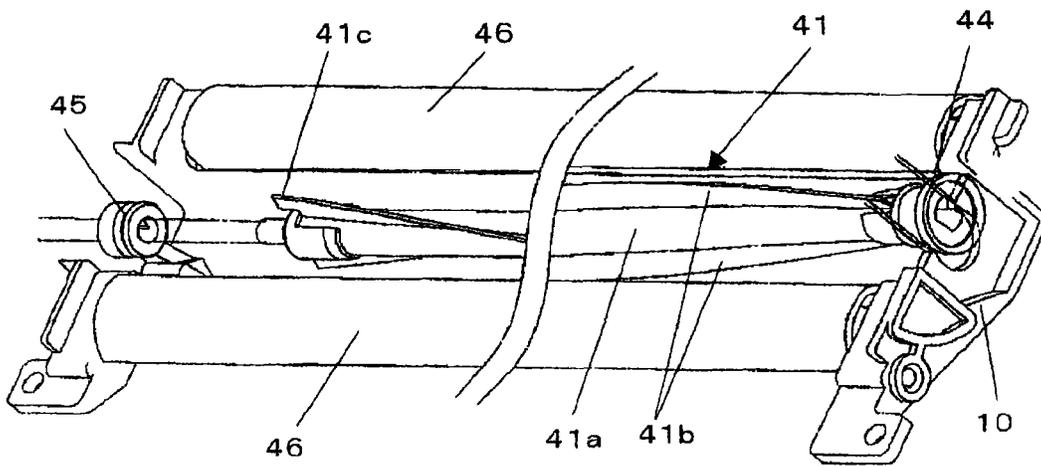


图 18

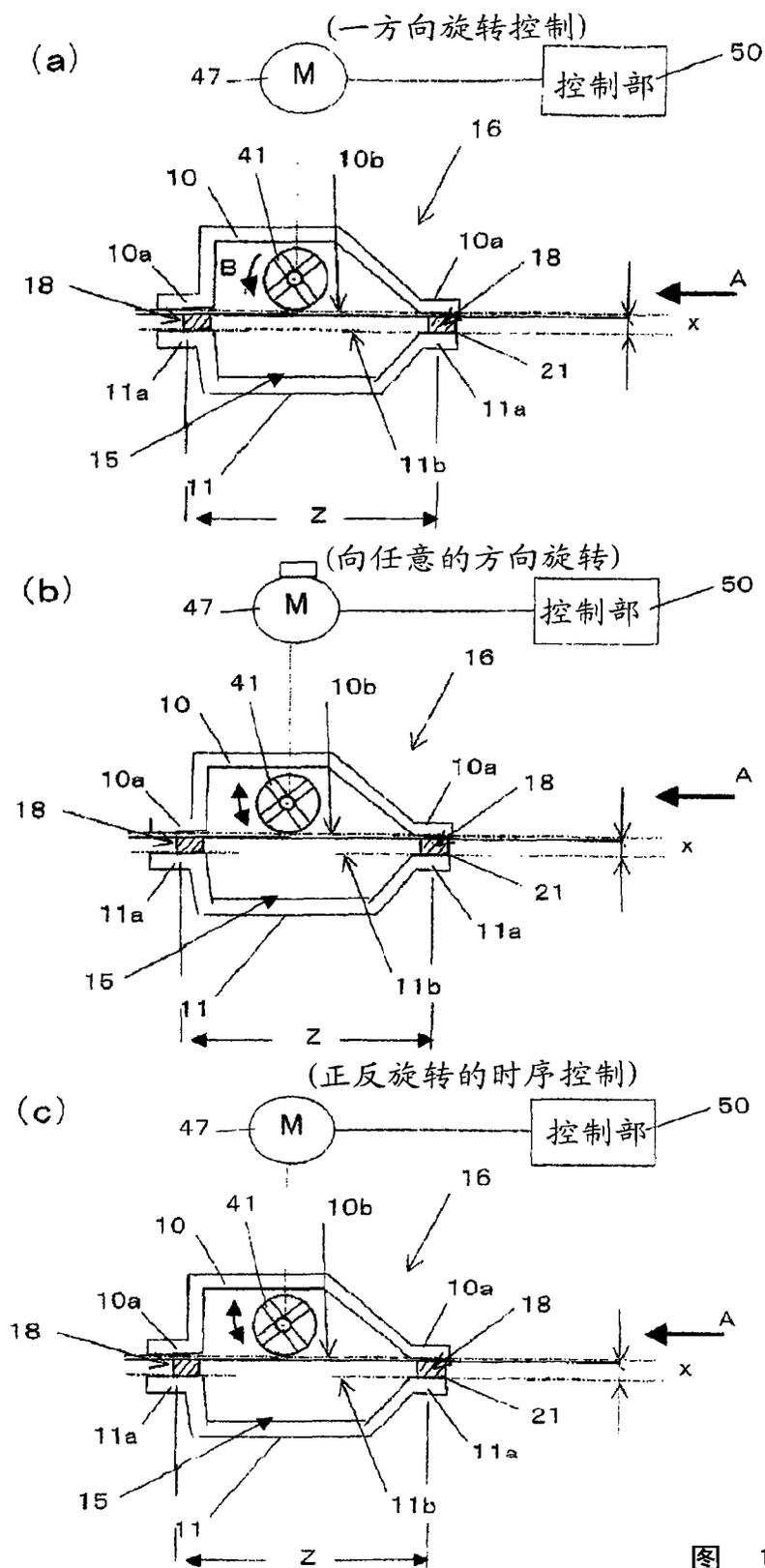


图 19